SubMonitor

Manuel d'installation et d'exploitation

Franklin Electric

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Application des directives du Conseil	89/336/EEC Compatibilité électromagnétique 73/23/EEC faible tension
Nom et adresse du fabricant :	Franklin Electric Co., Inc. 100 Schaefer Dr. Gas City, IN 46933
Nom du représentant européen :	Dieter Schuch
Adresse du représentant européen :	Franklin Electric Europa GmbH Gutenberg Strasse 8 D-54516 Wittlich Allemagne

Nom du modèle : SubMonitor

Conformité aux directives de la norme de produit :	Directive UE **89/336/EEC** utilisant : émissions **EN 55011:1998, A1:1999 et A2:2002** (voir remarque 1) Directive UE **73/23/EEC** utilisant : **EN 61010-1:2001**
Type d'équipement et environnement :	Équipement de mesure, de contrôle et pour utilisation en laboratoire industriel léger et lourd

Remarque(s)
(1) Le produit respecte les limites d'émissions et les méthodes EN 55011 catégorie B.
Le produit respecte les niveaux d'immunité et les méthodes EN 61326

Année de fabrication : 2005

Nous, soussignés, déclarons que l'équipement susmentionné est conforme aux directives ci-dessus.

Fabricant **Franklin Electric Co., Inc.**	Représentant légal en Europe **Franklin Electric Europa GmbH**
Nom complet **Quinn Wise**	Nom complet **Dieter Schuch**
Poste **Ingénieur principal de projet**	Poste **Directeur de produit**
Emplacement **Bluffton, IN, É.-U.**	Emplacement **Wittlich, Allemagne**
Date 28 mars 2005	Date 28 mars 2005

Franklin Electric
400 E. Spring Street
Bluffton, IN 46714
Tél. : 260-824-2900
Téléc. : 260-824-2909
www.franklin-electric.com

Table des matières

Pour choisir la langue du SubMonitor 41
Système de protection de moteur de pompe SubMonitor submersible 42
Éléments 43
Installation 44-45
Guide de configuration rapide 46
Options programmables supplémentaires 47
Mot de passe 48
Historique des événements 49
Paramètres clés dans l'historique des événements 50
Autres caractéristiques 51
Conditions particulières 52
Options programmables 53
Dépannage 54
Entretien 55
Caractéristiques 56
Dimensions d'installation 57
Remarque 58

Pour choisir la langue du SubMonitor:

Aprés sync donnees, á partir de l'écran de surveillance,

Choisir→Menu, appuyer sur le bouton

Choisir→5 Config. detaillee, appuyer sur le bouton

Choisir→K Chg mot de passe, appuyer sur le bouton

Choisir→Anglais, appuyer sur le bouton

Tourner le bouton jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse, puis appuyer sur le bouton pour la choisir

Choisir→OK pour sortir

SubMonitor submersible Système de protection de moteur de pompe

Le SubMonitor de Franklin est un dispositif de protection programmable et facile à utiliser conçu pour les moteurs submersibles triphasés de Franklin Electric.

Les caractéristiques du SubMonitor offrent une protection perfectionnée pour les moteurs submersibles :

- Le SubMonitor fonctionne selon une large gamme de tensions de moteurs triphasés, de 200 à 575 volts, de 50 et 60 Hz.
- Fonctionne sur les moteurs avec un courant nominal du facteur de service de 5 à 350 ampères; aucun transformateur de courant externe n'est nécessaire.
- Protège les moteurs et les pompes contre les surcharges, les sous-charges, la surtension, la sous-tension, les courants non équilibrés, les coupures de phase*, les cliquetis de contacts et l'inversion de phase.
- Fonctionne avec un moteur submersible muni du Subtrol afin de fournir une protection contre la surchauffe du moteur.
- Surveille et affiche les tensions triphasées, les courants triphasés et l'état de la pompe.
- En cas de défaut, affiche les conditions et l'état du défaut.
- Enregistre et affiche l'historique d'un maximum de 502 événements de déclenchement de défaut, et enregistre les modifications des paramètres programmables.
- Enregistre la durée de fonctionnement totale de la pompe.
- Présente un dispositif d'affichage amovible qui peut être fixé sur l'avant du panneau pour consulter l'état du dispositif.
- Comprend l'option d'une protection par mot de passe pour empêcher les manœuvres abusives.
- Montage facile avec rails DIN.
- Dispositif entièrement intégré - les transformateurs de courant sont intégrés.

Programmation simple

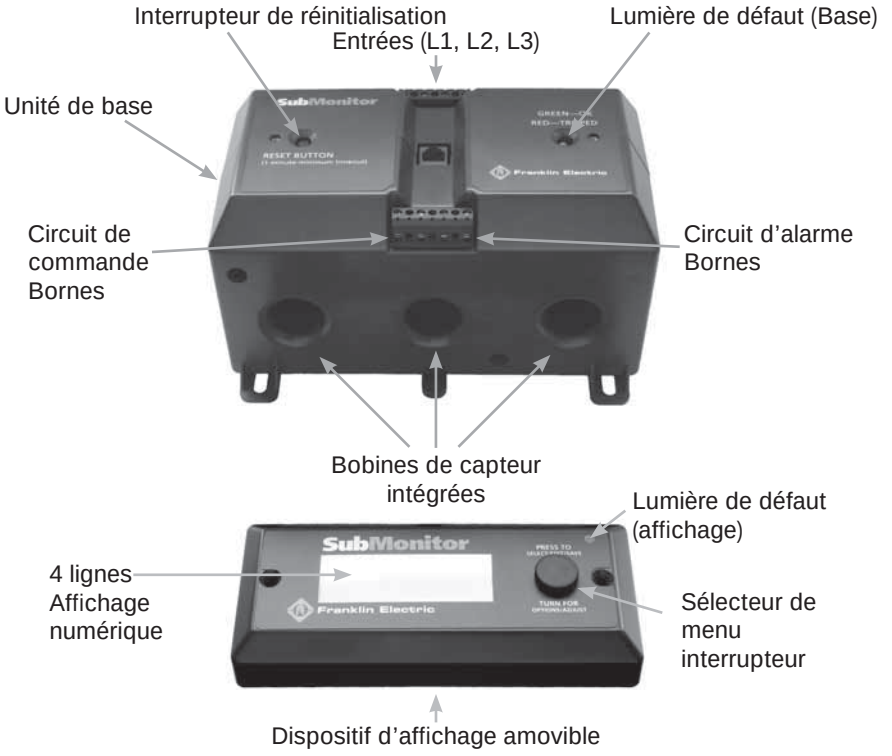
Le SubMonitor a été pré programmé avec des paramètres par défaut pour les moteurs et les pompes submersibles. Il suffit de saisir les paramètres du moteur - tension, Hertz, et ampérage SF max.

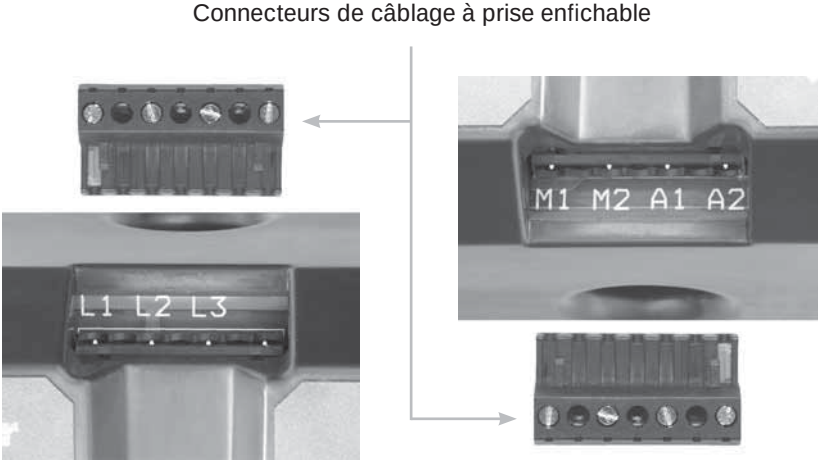
Des options de programmation supplémentaires peuvent être choisies pour personnaliser les caractéristiques et les niveaux de protection. Consultez la page 7 pour obtenir un aperçu de la structure du menu et la page 12 pour obtenir la liste exhaustive des options programmables.

L'ensemble des configurations de programmation peut être effectué avant d'installer l'appareil sur le terrain en branchant le courant 230 volts monophasé entre les entrées de tension L1, L2 et L3 du SubMonitor (bretelle entre L2 et L3) et en saisissant les données du moteur et toutes les autres options.

* La coupure de phase constitue un grave cas de déséquilibre du courant. Les déclenchements non symétriques signalés sont causés par la coupure de phase lorsque le courant de l'une des pattes (notée dans le journal de données) est très faible, ou lorsque la fonction de déséquilibre du courant a été désactivée.

Éléments


Interrupteur de réinitialisation
Entrées (L1, L2, L3)
Lumière de défaut (Base)
Unité de base
Circuit de commande Bornes
Circuit d'alarme Bornes
Bobines de capteur intégrées
Lumière de défaut (affichage)
4 lignes Affichage numérique
Sélecteur de menu interrupteur
Dispositif d'affichage amovible
SubMonitor
Franklin Electric
RESET BUTTON


Connecteurs de câblage à prise enfichable
L1 L2 L3
M1 M2 A1 A2

Éléments

MISE EN GARDE : Tension dangereuse.
Les chocs électriques peuvent causer la mort ou des blessures graves.

Le présent équipement ne doit être installé que par une personne compétente et qualifiée. Une installation non conforme aux codes électriques internationaux et locaux, et aux recommandations de Franklin Electric peut causer des risques d'électrocution ou d'incendie, un rendement insatisfaisant ou une défectuosité de l'équipement.

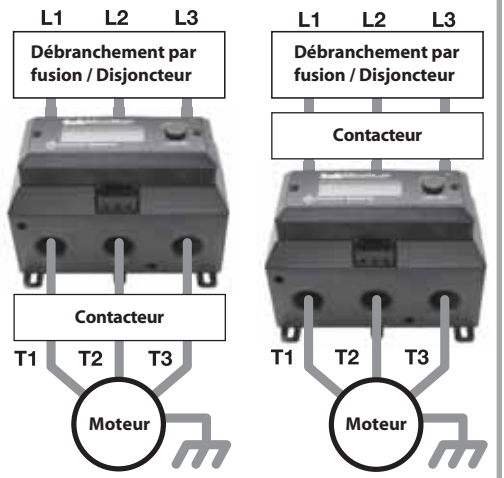


SCHÉMA 1

Les connexions L1, L2 et L3 du Submonitor doivent être effectuées sur le côté extérieur du contacteur, tel qu'illustré

SCHÉMA 2

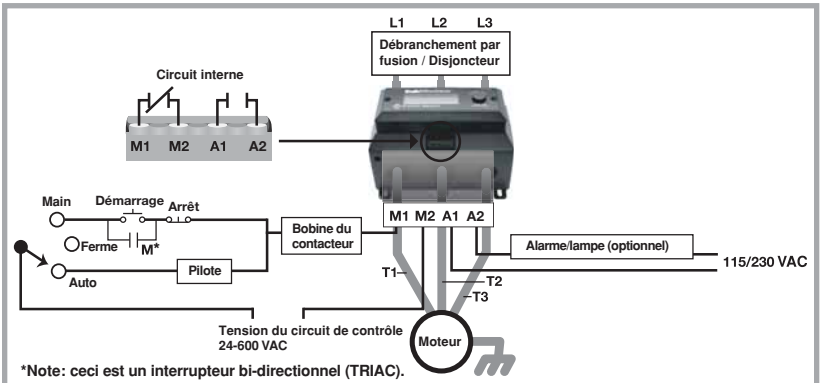


SCHÉMA 3

Câblage du SubMonitor

1. Lisez attentivement cette section du manuel.
2. Débranchez l'alimentation électrique et vérifiez que celle-ci est fermée avant d'installer le SubMonitor.
3. Installez le SubMonitor en suivant les indications du diagramme de câblage du schéma 1. Le SubMonitor peut être monté au-dessus ou au-dessous du contacteur, tel qu'illustré. Pour utiliser le montage de rail DIN, fixez d'abord la pince de rail DIN sur la partie inférieure de l'unité de base. Fixez ensuite le SubMonitor sur le rail DIN. Fixez d'abord le rail supérieur, puis exercez une pression vers le bas jusqu'à ce que le rail inférieur s'enclenche.
4. Branchez les fils de connexion d'alimentation triphasée dans la prise enfichable des bornes L1, L2 et L3, tel qu'illustré dans le schéma 2. La longueur de la gaine des câbles est de 5/16 po (8 mm). **Les connexions L1, L2, L3 doivent être effectuées sur le côté extérieur du contacteur qui passe dans les bobines de capteur, tel qu'illustré dans le schéma 2.** (Cette démarche découle du fait que le signal de surchauffe du moteur doit d'abord passer par les bobines de capteur, puis dans les bornes L1, L2 et L3 du SubMonitor).
5. Branchez les câbles du circuit de commande sur les bornes de connecteur de prise enfichable M1 et M2, et les câbles de circuit de signal aux bornes de connecteur de prise enfichable A1 et A2 (schéma 3). Serrez toutes les bornes au couple 4,5 lb et installez les connecteurs de prise enfichable sur le SubMonitor (les prises sont clavetées pour éviter les connexions erronées).
6. Passez les fils d'alimentation du moteur T1, T2 et T3 par les bobines de capteur jusqu'à l'unité de base.
7. **REMARQUE :** Moteurs Wye-Delta à 6 fils - pour le moteur à 6 fils muni d'un panneau de commande Wye-Delta, chaque bobine de capteur doit encercler une paire de fils qui sont branchés à la même ligne dans la connexion delta, telle que T1-T6; T2-T4 ou T3-T5.
8. À titre d'option, le dispositif d'affichage du SubMonitor est amovible et peut être fixé sur la partie extérieure de la porte du panneau (nécessite un petit outil à perforer et deux trous pour les vis). Utilisez le câble de rallonge fourni dans la trousse pour brancher l'unité de base sur le dispositif d'affichage.

Parafoudre

1. Installez le parafoudre et branchez les fils de ligne sur le côté extérieur du contacteur, tel qu'illustré dans le schéma 4.
2. Le fil de mise à la terre du parafoudre doit être branché sur le sol des strates d'eau pour fournir une protection acceptable contre la surtension. Branchez le métal à métal au boîtier du puits, au tube de descente ou au moteur submersible avec un câble de la même taille que les câbles de dérivation.

REMARQUE : Consultez le guide d'application, d'installation et d'entretien (AIE) du moteur submersible Franklin Electric pour obtenir une analyse plus approfondie de la protection contre la foudre.

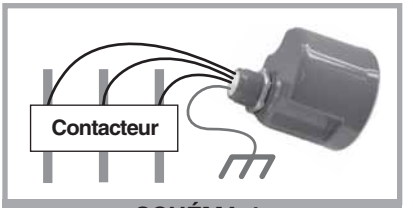


SCHÉMA 4

Guide de configuration rapide

Les points 1 à 3 ci-dessous décrivent la navigation : comment naviguer les deux menus et les différents écrans. Le point 4 décrit la façon de modifier un paramètre.

1. Lors du démarrage initial, ***le circuit de commande sera verrouillé jusqu'à ce que la tension du moteur et l'ampérage SF soient établis.*** Après un délai de 30 secondes, pendant lequel la synchronisation des données s'effectue, l'écran du moniteur signalera `Configuration ampérage SF trop élevée : Verrouillé*`. Regardez le `→MENU` dans le coin inférieur — la flèche indique que le fait d'appuyer sur le bouton vous dirigera vers le menu `Configuration de base.`
2. À partir du menu `Configuration de base,` tournez jusqu'à `Choix du moteur` et appuyez; vous serez dirigé vers l'écran Choix du moteur où vous pouvez établir les valeurs Hz, volts et ampérages SF du moteur (lisez le point 4 ci-dessous). Établissez les ampérages SF pour qu'ils correspondent à l'ampérage SF maximum du moteur en réglant chaque chiffre individuellement. Lorsque vous avez terminé avec cet écran, tournez vers `→OK` et appuyez, ce qui vous ramènera à `Configuration de base.`
3. Veuillez remarquer que le fait de choisir `Configuration détaillée` vous amène à un menu plus long comptant des éléments dotés d'une lettre. Choisissez `Retour : Configuration de base` pour revenir à `Configuration de base.` Consultez les tableaux des pages 7 et 12 pour obtenir la structure et les options disponibles des menus.
4. Lorsque vous êtes dans un écran choisi de Configuration de base ou de `Configuration détaillée` et que vous souhaitez changer un paramètre :
    a. Tournez le bouton jusqu'à ce que la flèche pointe vers l'élément qui doit être modifié.
    b. Appuyez sur le bouton et la flèche clignotera. Vous pouvez maintenant modifier la valeur de l'élément en tournant le bouton.
    c. Lorsque l'article est bien réglé, appuyez sur le bouton et la flèche cessera de clignoter.
    d. Vous pouvez maintenant tourner le bouton vers un autre élément à l'écran. Le fait de choisir `→OK` vous redirige vers le menu parent.

Le SubMonitor est maintenant configuré pour protéger votre moteur et votre pompe, et il permettra au moteur de démarrer lorsque vous retournez à l'écran du moniteur et que vous choisissez `Réinitialisation manuelle.` Après une `Réinitialisation manuelle` un délai d'une minute est nécessaire avant que le moteur ne démarre.

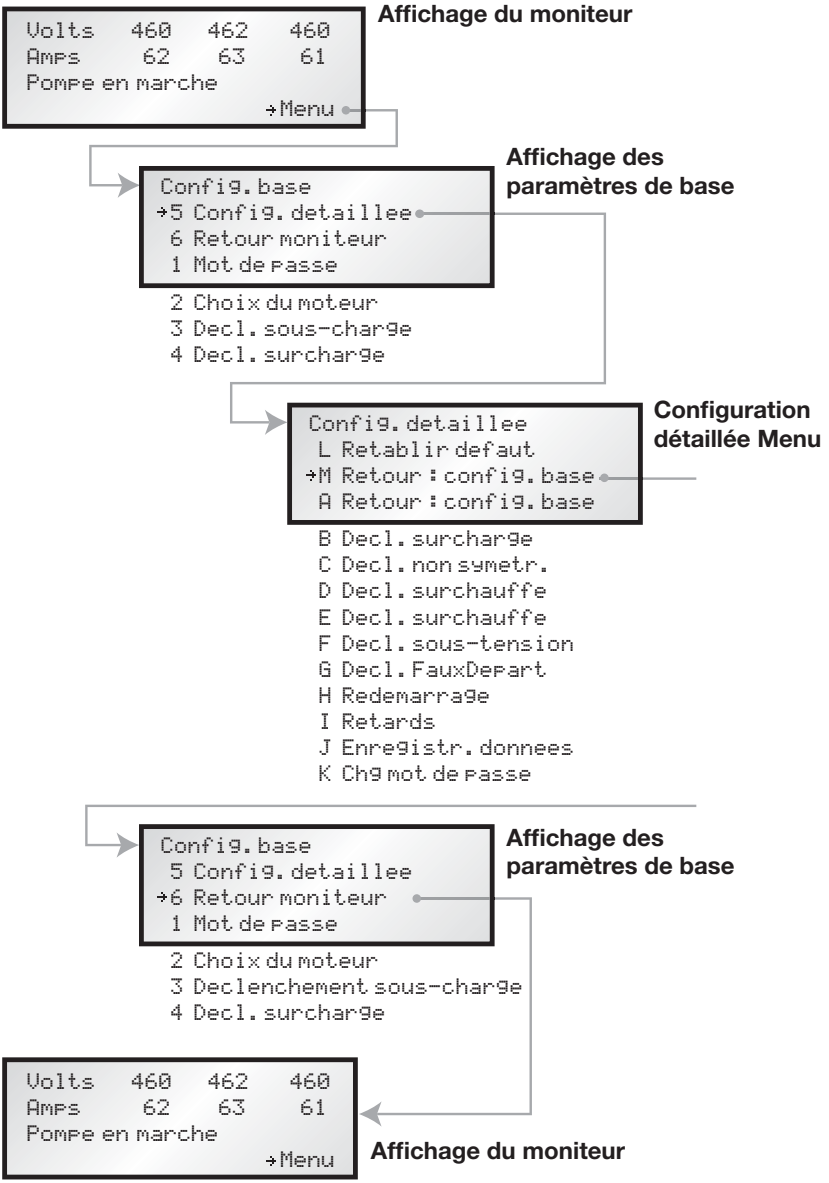
Veuillez noter que le signal de circuit et le voyant DEL rouge de défaut sont ALLUMÉS jusqu'à ce que les données du moteur soient saisies et que Réinitialisation manuelle soit enfoncée.

* **Inversion de phase**—Le SubMonitor est doté d'un compteur séquentiel de phase intégré. Si le démarrage initial affiche `Inversion de Phase`, la tension d'arrivée aux bornes L1,L2 et L3 du SubMonitor constitue une séquence négative, et le contacteur est verrouillé jusqu'à ce que la séquence de la phase soit corrigée.

Le schéma 2 de la page 4 montre les entrées L1, L2 et L3 du SubMonitor branchées sur les fils de moteur T1, T2 et T3 respectivement. Bien que cet ordre ne soit pas essentiel pour le fonctionnement du SubMonitor, il devrait fournir une rotation du moteur appropriée avec la tension de ligne en séquence positive.

Options programmables supplémentaires

Le tableau de la page 12 montre les paramètres qui peuvent être modifiés dans les écrans du Menu de base et du Menu détaillé, notamment les paramètres par défaut.



Mot de passe

1. Le mot de passe est préétabli en usine à 0 0 0, ce qui **désactive** la protection par mot de passe. Lorsque la protection par mot de passe est désactivée, toutes les fonctions des menus peuvent être modifiées par n'importe quel utilisateur.
2. Si la protection par mot de passe est **activée, tous les** paramètres des menus peuvent être consultés, mais pas modifiés jusqu'à ce que le bon mot de passe soit saisi.
3. Utilisation de la fonction du mot de passe :
    a. Allez au menu Configuration détaillée et choisissez Changer le mot de passe. Saisissez les trois chiffres du mot de passe de façon séquentielle de gauche à droite, comme pour un cadenas à combinaison. Choisissez >OK pour revenir au menu Configuration détaillée.
    b. Allez au menu Configuration de base et choisissez Saisir le mot de passe. Saisissez le mot de passe de façon séquentielle de gauche à droite.
4. Si vous oubliez votre mot de passe, consultez l'écran Saisir le mot de passe qui montre le code du mot de passe. Vous pouvez appeler la ligne d'assistance de FE en composant le 1-800-348-2420 pour convertir le code en mot de passe à trois chiffres.
5. Le mot de passe est stocké dans l'unité de base. Si vous changez les dispositifs d'affichage, vous devrez connaître le mot de passe qui a été utilisé avec l'unité de base.
6. Si vous souhaitez désactiver la protection par mot de passe :
    a. Allez sur Saisir le mot de passe dans le menu Configuration de base. Saisissez le bon mot de passe.
    b. Allez sur Changer le mot de passe dans le menu Configuration détaillée. Saisissez le mot de passe 0 0 0 de façon séquentielle de gauche à droite.
7. Lorsque le bon mot de passe est saisi, des changements peuvent êtres apportés pendant les 20 minutes suivantes. Pour obtenir 20 minutes supplémentaires, saisissez à nouveau le mot de passe.
8. L'intervalle de validité de 20 minutes du mot de passe est interrompu si l'alimentation est coupée.
9. Si la protection par mot de passe est activée, l'Historique des événements peut être examiné après avoir saisi le bon mot de passe.

Historique des événements

Renseignements consignés

Il est possible de consigner et de stocker jusqu'à 502 événements dans le dispositif d'affichage dans un ensemble de données déroulantes. Les renseignements stockés comprennent :

- Événement (déclenchement de défaut, interruption de courant, etc.)
- L'heure de l'événement (heure de fonctionnement de la pompe)
- 3 courants de moteur
- 3 tensions de ligne

Examiner les événements

- Avant de pouvoir examiner les événements, il faut saisir un mot de passe valide (si le mot de passe n'est pas 0 0 0).
- Chaque événement est représenté par un écran de renseignements.
- Chaque événement est numéroté (de 0 à 511).
- Chaque événement possède un horodateur affiché en jours (de 0 à 1165), en heures (de 0 à 23),
  et en minutes (de 0.0 à 599). L'horodateur affiché est la durée totale de fonctionnement de la pompe.
- Vous pouvez consulter la séquence des événements en tournant le bouton; le sens antihoraire recule dans le temps, le sens horaire avance dans le temps.
- Le fait de consulter le système d'Examen d'événements constitue un événement en soi qui est consigné. Cet événement fournit la Durée de fonctionnement totale (de la pompe). Il s'agira du premier événement affiché lors de l'entrée dans l'Historique des événements, et il est désigné en tant que « Durée de fonctionnement totale ».

Événements consignés

- Durée de fonctionnement totale (toujours l'événement le plus récent)
- Délai entre départs (enregistre les interruptions de courant)
- Décl. : sous-charge
- Décl. : surcharge
- Décl. : déséquilibré
- Décl. : surchauffe
- Décl. : surtension
- Décl. : sous-tension
- Décl. : FauxDépart
- Réinit. manuelle
- Changement de protection (point de déclenchement, etc.)
  (Nouvelles données de protection enregistrées)
- Défauts rétablis
  (Nouvelles données de protection enregistrées)
- Changement moteur (Hz, Volt, SFA (Service Factor Amperage))
  (Nouvelles données de moteur enregistrées)

Lorsque le mode de consignation « détaillé » est choisi, chaque événement d'interrupteur et chaque réinitialisation calculée est enregistré. Ce mode est habituellement utilisé uniquement pour le dépannage de système détaillé. Événements supplémentaires consignés :

- Réinitialisation calculée (Moteur démarré par le SubMonitor)
- Interrupteur ouvert (Démarrage du moteur par commande externe)
- Interrupteur fermé (Arrêt du moteur par commande externe)

Clés de paramètres dans l'historique des événements

Lorsqu'un paramètre est modifié dans le menu, la modification est enregistrée dans l'historique des événements en tant que Modification de paramètre. Le paramètre modifié est désigné à l'aide d'un numéro de paramètre selon le tableau ci-dessous, et le nouveau paramètre est enregistré.

Numéro de paramètre	Description
0	Fréquence classée du moteur
1	Tension classée du moteur
2	SFA du moteur - cent chiffres
3	SFA du moteur - dix chiffres
4	SFA du moteur - un chiffre
5	SFA du moteur - des dixièmes de chiffre
7*	Bornes d'activation de déclenchement
8*	Bornes de redémarrage automatique
9	Nbre redémarrages de sous-charge
10	Nbre d'autres redémarrages
11	Délai entre les démarrages
12	Délai mise marche
13	Point de déclenchement de sous-charge
14	Fin pour déclenchement de sous-charge
15	Point de déclenchement de surcharge
16	Fin pour déclenchement de surcharge
17	Point de déclenchement non symétr.
18	Fin pour déclenchement non symétr.
19	Fin pour déclenchement de surchauffe
20	Point de déclenchement de surtension
21	Fin pour déclenchement de surtension
22	Point de déclenchement de sous-tension
23	Fin pour déclenchement de sous-tension
24	Nombre de faux départs
25	Fin pour déclenchement de faux départ

* Les bornes sont en format binaire (c.-à-d. 1101001) où 1=activé; 0=désactivé. Ordre des bornes : sous-charge, surcharge, déséquilibre, surchauffe, surtension, sous-tension, faux départ.

Par exemple, pour les bornes 1101001 :
Les déclenchements de sous-charge, de surcharge, de surchauffe et de faux départ sont activés.
Les déclenchements de déséquilibre, de surtension et de sous-tension sont désactivés.

Autres caractéristiques

Réinitialisation

Le récepteur SubMonitor ne permettra pas une réinitialisation pendant plusieurs minutes après un déclenchement de défaut, selon la durée de réinitialisation programmée et le mode de défaut. Cette mesure laisse le temps au moteur de refroidir avant qu'il ne soit redémarré après un problème. Toute réinitialisation manuelle entraîne le redémarrage du moteur après exactement une minute.

Fonctionnement sans le dispositif d'affichage

Après avoir saisi les paramètres du `Choix du moteur` (volts, Hz, ampérage SF), l'unité de base du SubMonitor fournit une protection complète du moteur même lorsque le dispositif d'affichage est débranché.

Lors du fonctionnement avec une unité de base uniquement :

- Un état « prêt à fonctionner » est indiqué par une DEL verte
- Un état de déclenchement est indiqué par une DEL rouge de défaut.
- La réinitialisation manuelle est lancée en appuyant sur l'interrupteur Réinitialiser
- L'historique des événements n'est pas enregistré (la durée de fonctionnement totale est enregistrée).

Conditions particulières

REMARQUE : Le SubMonitor **n'est pas** compatible avec les lecteurs de fréquence variable, les convertisseurs de phase électroniques ou les démarreurs doux à l'état solide. Ces dispositifs entraîneront un déclenchement de nuisance du défaut de surchauffe du moteur, et ils pourraient causer des dommages aux éléments du SubMonitor.

Des démarreurs à tensions réduite peuvent être utilisés avec le SubMonitor s'ils sont dérivés pendant les conditions de fonctionnement normal (schéma 5), et si le délai de démarrage ne dépasse pas 3 secondes.

Facteur de puissance ou condensateur de surtension—des condensateurs à démarrage direct pour la correction du facteur de puissance ou la protection contre la surtension peuvent être utilisés avec le SubMonitor. Le cas échéant, ces condensateurs doivent être branchés aux lignes d'alimentation électrique avant que ces lignes ne passent par les fenêtres de la bobine de capteur du SubMonitor, sans quoi la protection contre la surchauffe du moteur pourrait être perdue.

REMARQUE : Pour les installations dans lesquelles le voltage de ligne représente habituellement entre 100 et 110 % de la tension nominale, il peut être nécessaire d'augmenter le réglage du déclenchement de sous-charge par défaut afin de protéger pleinement le système contre les conditions de sous-charge.

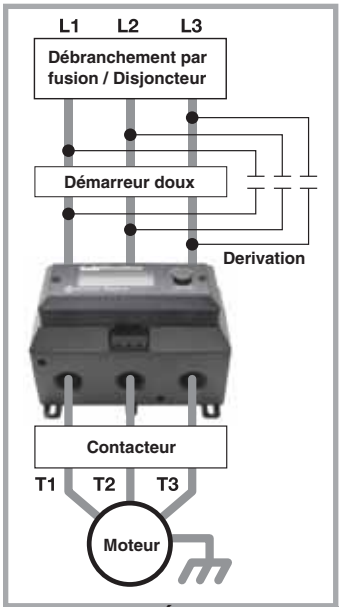


SCHÉMA 5

	Défaut (Ouvert / fermé)	Paramètres de point de déclenchement					Paramètres de fin				
		Paramètre par défaut	Intervalle réglable				Paramètre par défaut	Intervalle réglable			
			Min.	Max.	Gradation			Min.	Max.	Gradation	minutes / secondes
Paramètres généraux											
Tentatives de réinitialisation - sous-charge	Ouvert	3	0	10*	1	Redémarrages					
Tentatives de redémarrage - toutes les autres	Ouvert	3	0	10*	1	Redémarrages					
Délai entre les démarrages							1	0	10	1	min.
Délai entre départs							30	10	120	10	sec.
Paramètres particuliers											
Sous-charge	Ouvert	75 %	30 %	100 %	5 %	du SFA	30	10	120	10	min.
Surcharge	Ouvert	115 %	80 %	125 %	5 %	du SFA	10	5	60	5	min.
Sous-tension	Ouvert	90 %	80 %	90 %	2 %	de V classé	1	1	15	1	min.
Surtension	Ouvert	110 %	110 %	120 %	2 %	de V classé	1	1	15	1	min.
Déséquilibre du courant	Ouvert	5 %	2 %	10 %	1 %		10	5	60	5	min.
Moteur surchauffé	Ouvert						10	5	60	5	min.
Faux départ (cliquetis)	Ouvert	10	3	15	1	démarre dans 10 sec.	1	1	15	1	min.

* Redémarrages illimités (**) peut également être choisi.

Dépannage

Message de défaut	Problème / Conditions	Cause possible
Ampérage SF trop élevé	Réglage Ampérage SF au-dessus de 350 ampères	Ampérage SF du moteur non saisi
Inversion de phase	Séquence de phase de tension d'arrivée inversée	Problème de puissance d'arrivée
Dépassement	La tension ou le courant mesuré dépasse les paramètres du moteur choisi	Tension de moteur ou paramètres SFA erronés
		Tension de ligne haute ou courant de moteur excessif
Sous-charge	Courant de ligne normal	Paramètres ampérage SF max. erronés
	Faible courant de ligne	Puits de rabattement excédentaire
		Admission de la pompe bloquée
		Soupape fermée
		Turbine de la pompe lâche
		Arbre ou raccord endommagé
		Perte de phase
Surcharge	Courant de ligne normal	Paramètres ampérage SF max. erronés
	Courant de ligne élevé	Tension de ligne élevée ou faible
		Défaut de mise à la terre
		Pompe ou moteur qui se traîne
		Moteur en panne ou pompe liée
Surchauffe	Le capteur de température du moteur a détecté une température excessive du moteur	Tension de ligne élevée ou faible
		Le moteur est en surcharge
		Déséquilibre du courant excessif
		Mauvais refroidissement du moteur
		Température de l'eau élevée
		Parasites d'origine électrique excessifs (VFD à proximité rapprochée)
Déséquilibre	La différence de courant entre deux pattes quelles qu'elles soient dépasse les paramètres programmés	Perte de phase
		Alimentation électrique déséquilibrée
		Transformateur delta ouvert
Surtension	La tension de ligne dépasse les paramètres établis	Alimentation électrique instable
Sous-tension	La tension de ligne est inférieure aux paramètres programmés	Mauvaises connexions dans le circuit d'alimentation du moteur
		Alimentation électrique instable ou faible
Faux départs	L'alimentation a été interrompue trop de fois au cours d'une période de 10 secondes	Cliquetis de contacts
		Connexions lâches dans le circuit d'alimentation du moteur
		Contacts en arc

Entretien

Symptôme	Cause ou solution possible
Le SubMonitor ne fonctionne pas	Si la tension de ligne est correcte au niveau des bornes L1, L2 et L3 du SubMonitor et que rien n'apparaît sur l'afficheur, retirez l'afficheur et vérifiez la connexion des câbles. Si les câbles sont bien connectés, on peut alors conclure que le SubMonitor présente une défectuosité.
L'écran du SubMonitor affiche toujours l'écran de Franklin Electric sans changement	Vérifiez les câbles de communication entre la base et l'afficheur pour repérer la présence éventuelle d'un câble brisé ou mal connecté. Si l'ensemble des câbles sont corrects, on peut alors conclure que le SubMonitor présente un dysfonctionnement.
L'afficheur indique « Inversion de phase »	SubMonitor dispose d'un contrôleur de séquence de phase intégré assurant qu'une fois que l'appareil est installé correctement, aucun changement de la séquence d'alimentation entrante ne puisse faire tourner la pompe en sens inverse. Si l'afficheur indique « Inversion de phase », le SubMonitor capte l'information selon laquelle le moteur s'apprête à tourner dans le mauvais sens.
	Pour une nouvelle installation, après avoir vérifié que le moteur tourne dans le bon sens, permutez les fils L1 et L2 au-dessus du SubMonitor. NE CHANGEZ PAS LES FILS DU MOTEUR.
	Pour une installation ancienne qui fonctionnait bien, vérifiez que le moteur tourne dans le bon sens ou permutez au besoin les fils T1 et T2 du moteur sur le démarreur. NE CHANGEZ PAS LES FILS D'ALIMENTATION DU SUBMONITOR.
Le voyant de déclenchement est allumé	Lorsque la pompe s'arrête en raison d'une fonction de protection du SubMonitor, le voyant DEL rouge sur l'afficheur et sur la base s'allume.
Le fusible du circuit de commande est grillé	Une fois que vous avez coupé l'alimentation, examinez le système pour identifier la présente éventuelle d'une bobine de contacteur ou d'un fil du circuit de commande mis à la terre en état de court-circuit. La résistance de la bobine doit être d'au moins 10 ohms et la résistance du circuit vers le panneau électrique doit être supérieure à 1 mégohm. Un fusible de type standard ou à retardement de 1,5 A doit être employé.
Le contacteur du SubMonitor ne se ferme pas	Si le voltage aux bornes de la bobine de commande est le bon lorsque le système est activé pour lancer la pompe, mais que le contacteur ne se ferme pas, coupez l'alimentation électrique et remplacez la bobine. Si aucune tension n'est présente aux bornes de la bobine, remontez le circuit de commande afin de déterminer si le problème se trouve au niveau du fusible, du câblage ou encore des interrupteurs du tableau électrique. Cette vérification peut être effectuée en connectant d'abord un voltmètre aux bornes de la bobine puis en déplaçant les sondes du voltmètre étape par étape le long de chaque circuit en remontant vers la source d'alimentation; cette procédure permettra de repérer l'endroit où la tension n'est plus présente.
Le contacteur émet un bourdonnement ou des cliquetis	Vérifiez que la tension aux bornes de la bobine se situe dans un intervalle de 10 % du voltage nominal. Si la tension est correcte et correspond au voltage de secteur, coupez l'alimentation et retirez l'assemblage du contacteur magnétique afin de vérifier la présence éventuelle d'usure, de corrosion ou de saletés. Si la différence de potentiel mesurée est irrégulière ou inférieure à la tension de secteur, utilisez une méthode de vérification pour repérer un problème semblable à ceux décrits précédemment, mais en recherchant cette fois une importante chute de tension plutôt qu'une perte complète.
Le contacteur s'ouvre lorsque l'interrupteur de démarrage est relâché	Vérifiez que lorsque le contacteur se ferme, le petit interrupteur à verrouillage sur son côté se ferme lui aussi. Si l'interrupteur ou le circuit est ouvert, le contacteur ne restera pas fermé lorsque le sélecteur de mode se trouve sur la position manuelle (HAND).
Le contacteur se ferme mais le moteur ne démarre pas	Coupez l'alimentation. Vérifiez les connexions du contacteur pour repérer la présence éventuelle de saletés ou de corrosion; assurez-vous que le contact est bien établi lorsque le contacteur est fermé à la main.

Caractéristiques

Électricité

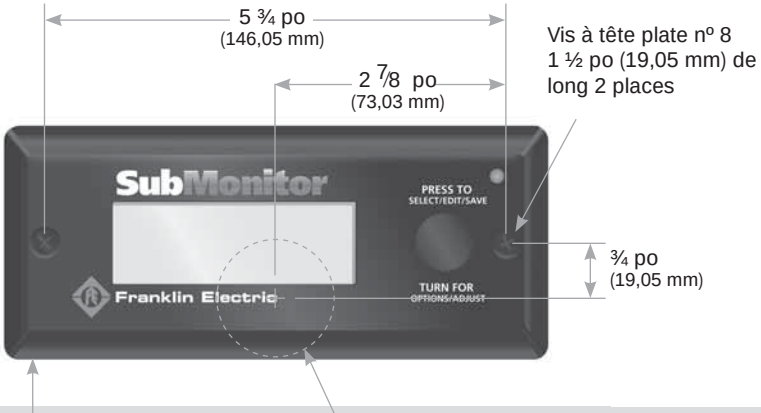
Tension d'entrée	Triphasée 190-600 VAC
Fréquence	50 Hz ou 60 Hz
Intervalle d'ampérage SF (Max) du moteur	De 5 ampères à 350 ampères
Taille maximale du conducteur au travers des capteurs	0,92 po de diamètre; #0000 AWG max 23 mm de diamètre; calibre 95 mm^2 ma
Précision de la mesure*	
Tension	1 % ± 1 chiffre
Courant	1 % ± 1 chiffre
Délai de déclenchement - rotor verrouillé, sous-charge, surcharge, surchauffe, déséquilibre, surtension, sous-tension	3 secondes
Arrivée du courant, L1, L2, L3	0,15 ampère
Classement du circuit de commande	1,5 amp CA, jusqu'à 600 volts
Classement du circuit de signalisation	1 amp. CA, jusqu'à 250 volts lampe à incandescence, 100 watts max
Approbations des agences	Classification UL 508 NKCR, NKCR7 dossier E160632 normes cUL
respectées	
Surtension	ANSI/IEEE C62.41
Transition rapide électrique	IEC 1000-4-4 niveau 4, 4 kV
ESD	IEC 1000-4-2 niveau 3, 6 kV

Mécanique

Dimensions (lxhxp)	
Unité de base	8,0 po x 5,35 po x 4,3 po (20,3 x 13,6 x 10,9 cm)
Dispositif d'affichage	7,0 po x 3,0 po x 1,4 po (17,8 x 7,6 x 3,6 cm)
Unité totale	8,0 po x 5,35 po x 5,7 po (20,3 x 13,6 x 14,5 cm)
Poids	
Unité de base	46 oz (1,3 kg)
Dispositif d'affichage	7 oz (0,2 kg)
Unité totale	53 oz (1,5 kg)
Intervalle de température de fonctionnement	De -20 °C à +60 °C
Intervalle de température d'entreposage	De -30 °C à +80 °C
Humidité relative	de 10 à 95 %, sans condensation
Classe de la protection	
Dispositif d'affichage	NEMA 3R
Unité de base	NEMA 1

* Lorsque qu'une énergie de fréquence radio élevée est présente, la précision des mesures du SubMonitor (tension et courant) est de ± 3 %. Communiquez avec le service d'assistance technique de Franklin Electric pour obtenir de l'aide sur ce type d'installation.

Dimensions d'installation



Installez le joint entre le panneau et la partie arrière du dispositif d'affichage

1 ½ po (19,05 mm) Dia. Trou de dégagement dans le couvercle du panneau de commande pour câble RJ

Pour monter le dispositif d'affichage amovible sur le couvercle d'un panneau de commande

Remarque

NUMÉRO SANS FRAIS QUI VOUS AIDERA AMICALEMENT
Franklin Electric
Service d'assistance téléphonique pour les pompes submersibles
800-348-2420

Franklin Electric
400 E. Spring Street
Bluffton, IN 46714
Tel: 260-824-2900
Fax: 260-824-2909
www.franklin-electric.com

M1472 Rev. 7 04.09 225143101